

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Masatoshi ARAI

Serial No. NEW : Attn: APPLICATION BRANCH

Filed February 5, 2004 : Attorney Docket No. 2004-0126A

LIST DISPLAY DEVICE

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2003-028763, filed February 5, 2003, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

Masatoshi ARAI

By _____

Nils E. Pedersen
Registration No. 33,145
Attorney for Applicant

NEP/krg
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
February 5, 2004

THE OWNER IS AUTHORIZED
TO SIGN ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月 5日
Date of Application:

出願番号 特願2003-028763
Application Number:

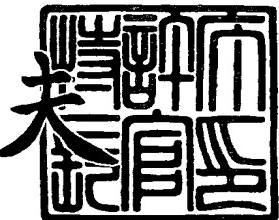
[ST. 10/C] : [JP2003-028763]

出願人 カルソニックカンセイ株式会社
Applicant(s):

2003年12月10日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 AEO-02560
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G06F 3/00
【発明の名称】 リスト表示装置
【請求項の数】 1
【発明者】

【住所又は居所】 東京都中野区南台5丁目24番15号
カルソニックカンセイ株式会社内

【氏名】 新井 正敏

【特許出願人】

【識別番号】 000004765

【氏名又は名称】 カルソニックカンセイ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100119644

【弁理士】

【氏名又は名称】 綾田 正道

【選任した代理人】

【識別番号】 100105153

【弁理士】

【氏名又は名称】 朝倉 悟

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 146261

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 リスト表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リストの項目名が記載された任意形状の項目枠を表示画面に複数並べて表示する表示手段と、

回転操作子に対する回転入力操作に応じて、表示された複数の項目枠を移動させ、選択対象となる任意の項目枠を表示する表示制御手段と、

を備えたリスト表示装置において、

前記表示手段は、表示画面に設定した円弧上の左右方向中央位置に、現在選択対象となるカレント項目枠を配置するとともに、

前記円弧上の左右対称位置に、カレント項目枠の前方と後方の項目枠を、カレント項目枠の1つ前後の項目枠が最前面となるように画面前後方向に階段状に重ねて配置し、

前記表示制御手段は、回転操作子に対する回転入力操作に応じて、カレント項目枠および左右の階段状に重ねた項目枠を前記円弧軌道上で移動させることを特徴とするリスト表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、リスト表示装置に係り、特に、ナビゲーション、オーディオやエアコンなど、車両等の移動手段に搭載される機器の操作リスト等を表示するのに好適なリスト表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、ジョグダイヤルやジョイスティックなどの操作手段を用い、液晶画面にリスト表示させた携帯電話のアドレス帳、ナビゲーションの目的地リスト等から所望の項目を選択表示させる技術が知られている（例えば、特許文献1参照。）

。

【0003】

この従来技術には、ジョグダイヤルの回転操作をあたかも連想させるかのようにメニュー画面で疑似立体表示したキューブメニューが環状に回転表示することにより、ユーザに対して複数のキューブメニュー間の移り変わりを視覚的に認識させ、メニューの使い勝手向上を図るものである。

【0004】

一方、他の従来としては、上下または左右方向にリストの項目名を並べて表示するものも知られている（例えば、特許文献2参照。）。そして、リストを上下または左右方向へ送る際、リストの上下または左右にインジケータを設ける方法も一般的に用いられている。

【0005】

【特許文献1】

特開2002-175139号公報（第1頁～第7頁、図9）

【特許文献2】

特開2002-111839号公報（図10～図13）

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術のうち前者にあっては、画面上に全ての項目が表示されるため、各項目に文字等を割り当てるに表示される文字が多くなってしまい、画面が小さい場合には項目名が見づらくなってしまう。また、回転操作子からの回転操作入力に応じて全ての項目を環状に移動させるため、表示の際、画面全体を更新する必要が生じて処理が重くなる。特に、車両運転中においては画面全体が更新されると、煩わしい表示になって好ましくない。

【0007】

また、後者の上下または左右方向に項目名を並べて表示するタイプのものでは、画面上に多くの文字が羅列されるため、注視点を失ってしまい、車両等の操作系としては不適である。すなわち、運転作業中は文字の瞬読が不可能であるため、画面全体に多数の項目が存在すると、視線が画面全体を見てしまう。このため、運転者は無意識のうちに画面全体の文字を読んでしまい、運転中においては安全性を損なう虞がある。さらに、インジケータ領域が小さいため、視認性が悪い

という問題があった。

【0008】

本発明は、上記問題に着目してなされたもので、その目的とするところは、視認性および操作性に優れ、車両等の移動手段に設けられる機器の操作リストを表示させるのに適したリスト表示装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するため、本発明請求項1に記載のリスト表示装置では、リストの項目名が記載された任意形状の項目枠を表示画面に複数並べて表示する表示手段と、回転操作子に対する回転入力操作に応じて、表示された複数の項目枠を移動させ、選択対象となる任意の項目枠を表示する表示制御手段と、を備えたリスト表示装置において、前記表示手段は、表示画面に設定した円弧上の左右方向中央位置に、現在選択対象となるカレント項目枠を配置するとともに、前記円弧上の左右対称位置に、カレント項目枠の前方と後方の項目枠を、カレント項目枠の1つ前後の項目枠が最前面となるように画面前後方向に階段状に重ねて配置し、前記表示制御手段は、回転操作子に対する回転入力操作に応じて、カレント項目枠および左右の階段状に重ねた項目枠を前記円弧軌道上で移動させることを特徴とする。

【0010】

【発明の効果】

請求項1に記載の発明にあっては、画面上にはカレント項目枠とその1つ前後の項目枠の3つの項目枠に記載された項目名のみが表示されるため、表示される項目名が必要最小限に抑えられ、運転操作中など多くの文字を注視することなく所望の項目を選択することが可能となる。

【0011】

そして、その他の項目枠においては、枠の一部のみが表示されるため、リストの量を枠で示すことにより、視覚的にリスト中のカレント項目の位置とリストの全体量とが把握しやすい。さらに、画面上においてリストの全体像とカレント項目枠とを大きく表示することができるので、表示手段として小さな液晶画面等が

用いられている場合であっても、視覚的に捕らえやすい。また、自動車の運転操作中であっても、リストの選択操作に気を取られて運転操作が疎かになることがない。よって、視認性に優れ、運転中に車載機器を操作するためのリスト表示装置として好適である。

【0012】

さらに、回転操作子を回転させて項目枠を移動させるときは、カレント項目枠とその1つ前後の項目枠を円弧軌道上で移動させるだけでよい。したがって、全ての項目を環状に表示させ、回転操作入力に応じて全ての項目を移動させていた従来技術と比較して、画面再描画時における表示制御装置の負荷軽減と、画面再描画の高速化を図ることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1は、本発明のリスト表示装置を適用した実施の形態のリスト表示装置の液晶画面を示す図である。

【0014】

図において、1は自動車のインストルメントパネルのクラスタリッドに設けられた液晶画面であり、オーディオの作動状態、ナビゲーション情報、エアコンの作動状態等、機器情報や機器操作画面等を表示するものである。図1では、ラジオ局選択リストが表示されている。

【0015】

この液晶画面1の下部には、図示しないジョグエンコーダスイッチを表すスイッチ画像2が表示されている。ジョグエンコーダスイッチは、前席乗員が操作しやすい位置、例えば、コンソール等に設けられている。

【0016】

また、液晶画面1の上部には、選択可能な第1ラジオ局～第6ラジオ局までの6つのラジオ局名が記載された項目枠3が表示されている。これら項目枠3のうち、中央に配置されている項目枠3cは、現在選択されている項目であり、図では、第3ラジオ局が選択されている。

【0017】

さらに、カレント項目枠3cの左右には、カレント項目枠3cの1つ前の項目枠3bと、カレント項目枠3cの1つ後の項目枠3dとが配置されている。これら2つの項目枠3b, 3dとカレント項目枠3cは、画面上に設定された劣弧上に配置されている。詳しくは、カレント項目枠3cが前記劣弧の左右方向中央位置、残りの二つが前記劣弧の左右対称位置に配置されている。

【0018】

また、項目枠3bと項目枠3dの画面後方には、項目枠3aと項目枠3e, 3gが階段状に重なった状態で配置され、これらは枠の一部のみが画面上に表示されている。すなわち、画面中央には現在選択されているカレント項目枠3cが表示され、その左右には最前面にカレント項目枠3cの1つ前後の項目枠3b, 3dが表示され、残りの項目枠はリストの山として枠の一部のみが表示されることとなる。

【0019】

次に、作用を説明する。

[ラジオ局選択時作用]

図1において、ジョグエンコーダスイッチを左に回転操作したとき、カレント項目枠3cと項目枠3dは、劣弧軌道上を左回りに移動し、図2に示すように、左のリストの山の最前面とカレント項目枠の位置にそれぞれ移動する。また、項目枠3bはリストの山に追加され、枠の一部のみが表示されることとなる。なお、項目枠3dの移動に伴い、右のリストの山では、項目枠3eに記載された項目名（第5ラジオ局）が表示される。

【0020】

よって、図2では、カレント項目枠が項目枠3dとなるため、項目枠3dに記載された項目名（第4ラジオ局）が選択され、ラジオがチューニングされる。

【0021】

次に、効果を説明する。

本実施の形態のリスト表示装置にあっては、次に列挙する効果を得ることができる。

【0022】

(1) 図1において、液晶画面1には、カレント項目枠3cとその1つ前後の項目枠3b, 3dの3つの項目枠のみが表示されるため、表示される項目が必要最小限に抑えられ、運転操作中など多くの文字を注視することなく所望の項目を選択することが可能となる。

【0023】

(2) そして、カレント項目枠3cとその1つ前後の項目枠3b, 3d以外の項目枠3a, 3e, 3fにおいては、枠の一部のみが表示されるため、リストの量を枠で示すことにより、視覚的にリスト中のカレント項目3cの位置とリストの全体量とが把握しやすい。さらに、画面上においてリストの全体像とカレント項目枠3cとを大きく表示することができるので、表示手段として小さな液晶画面1が用いられている場合であっても、視覚的に捕らえやすい。また、自動車の運転操作中であっても、リストの選択操作に気を取られて運転操作が疎かになることがない。よって、視認性に優れ、運転中に車載機器を操作するためのリスト表示装置として好適である。

【0024】

(3) さらに、ジョグエンコーダスイッチを回転させて項目枠3を移動させる際、カレント項目枠3cとその1つ前後の項目枠3b, 3dを劣弧軌道上で移動させ、左右のリストの山において階段状に重ねられた項目枠の段差を増減するだけで画面再描写が完了する。よって、従来技術に比して、画面再描写時における表示制御装置の負荷軽減と、画面再描写の高速化を図ることができる。

【0025】

(その他の実施の形態)

以上、本発明の実施の形態を説明してきたが、本発明の具体的な構成は本実施の形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があっても、本発明に含まれる。

【0026】

例えば、本実施の形態では、カーラジオの選局を例に示したが、本発明は、ナビゲーション、エアコン等、その他の車載機器等の操作パネルとして好適である

また、車載機器に限らず、携帯電話の電話番号リスト表示、家庭用電化製品の操作パネル等にも適用可能である。

【0027】

また、本実施の形態では、カレント項目枠とその1つ前後の項目枠とを劣弧上に配置したが、これらの配置は優弧上であってもよい。

さらに、回転操作子の構造、項目枠の形状等は任意に設定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のリスト表示装置を適用した実施の形態のリスト表示装置の液晶画面を示す図である。

【図2】

実施の形態のリスト表示装置の作用を示す説明図である。

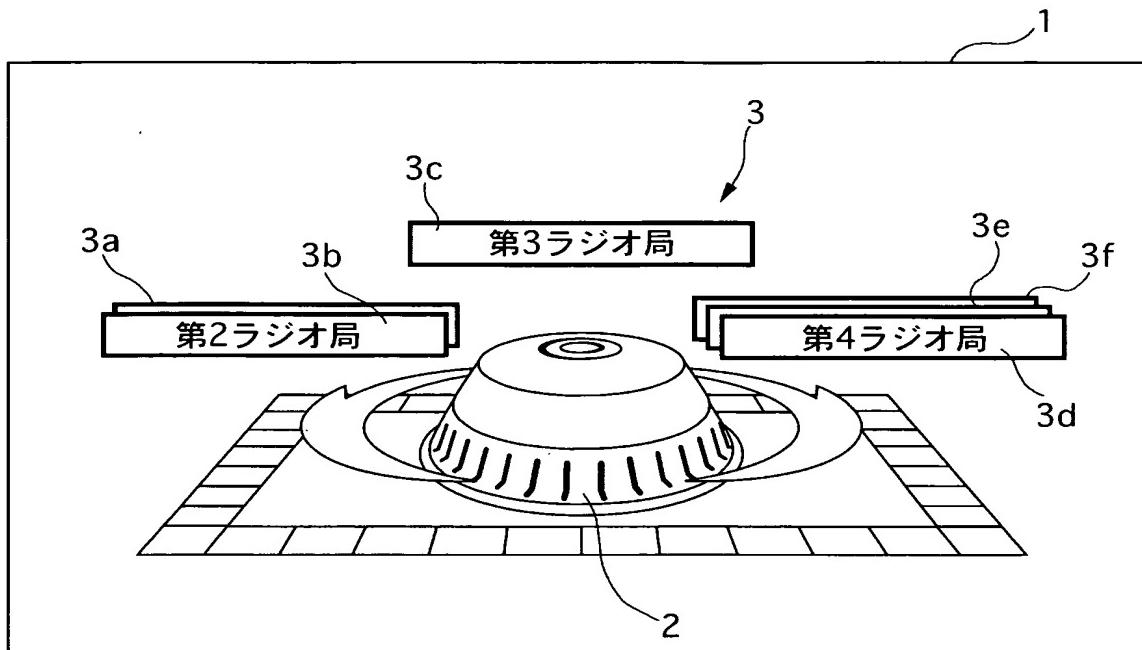
【符号の説明】

- 1 液晶画面
- 2 スイッチ画像
- 3 項目枠

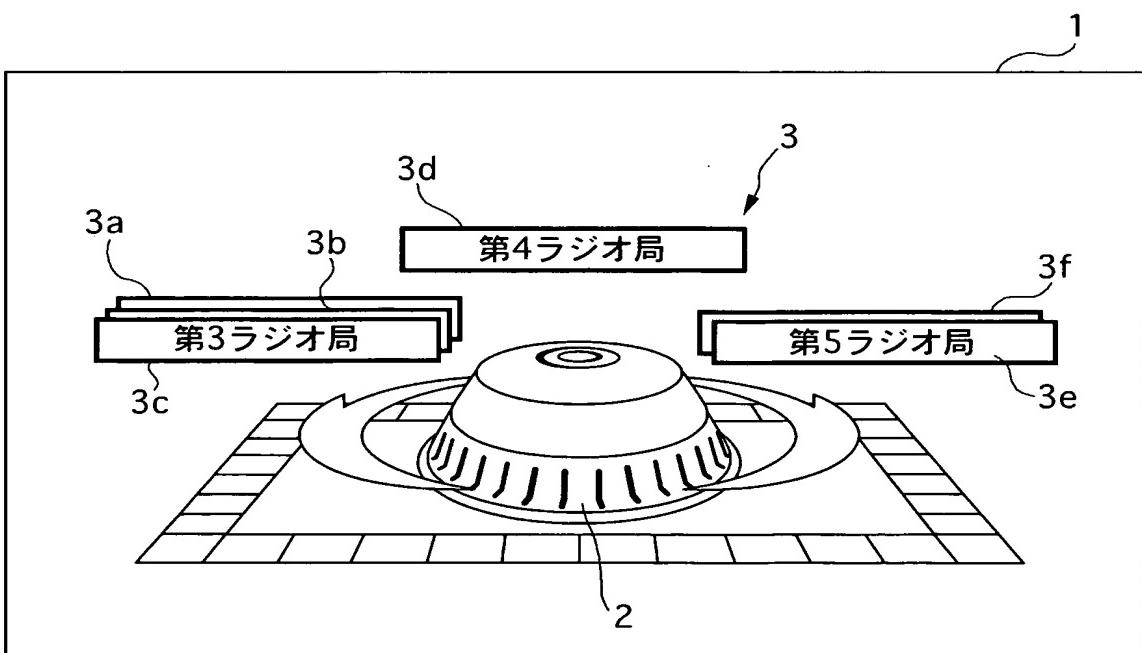
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 視認性および操作性に優れ、車両等の移動手段に設けられる機器の操作リストを表示させるのに適したリスト表示装置を提供すること。

【解決手段】 液晶画面1に設定した円弧上の左右方向中央位置に、現在選択対象となるカレント項目枠3cを配置するとともに、前記円弧上の左右対称位置に、カレント項目枠3cの前方の項目枠3a, 3bとカレント項目枠3cの後方の項目枠3d, 3e, 3fを、カレント項目枠の1つ前の項目枠3bとカレント項目枠3cの1つ後の項目枠3dが最前面となるように画面前後方向に階段状に重ねて配置し、ジョグエンコーダスイッチに対する回転入力操作に応じて、カレント項目枠3cおよび左右の階段状に重ねた項目枠を前記円弧軌道上で移動させる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-028763
受付番号	50300186031
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成15年 2月14日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 2月 5日
-------	-------------

次頁無

特願 2003-028763

出願人履歴情報

識別番号 [00004765]

1. 変更年月日 2000年 4月 5日
[変更理由] 名称変更
住 所 東京都中野区南台5丁目24番15号
氏 名 カルソニックカンセイ株式会社